

## Dendrariu Light

## Cuprins

Pagină titlu .....	1
Cuprins .....	2
Imagini .....	3

### Date tehnice privind produsul

LUG LIGHT FACTORY - URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa (1x LED 3000K) .....	4
--	---

### Pietonala V1 · Alternativă 1

Rezumat (până la EN 13201:2015) .....	5
---------------------------------------	---

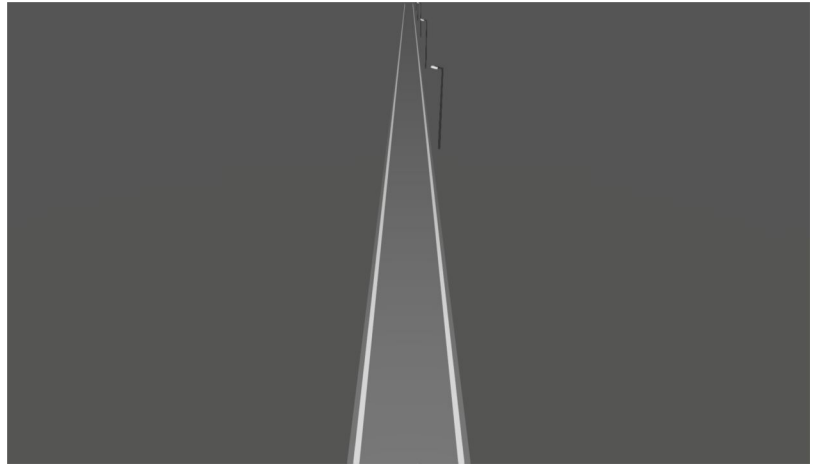
### Pietonala V2 · Alternativă 2

Rezumat (până la EN 13201:2015) .....	8
---------------------------------------	---

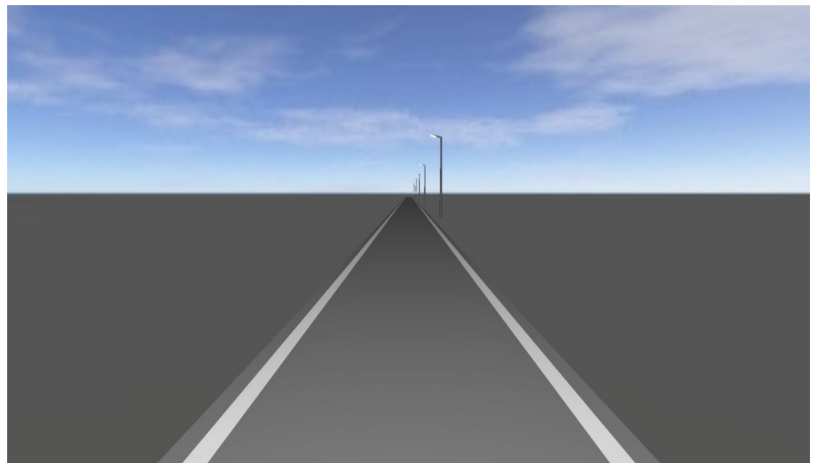
Glosar .....	11
--------------	----

## Imagini

Proiect 0

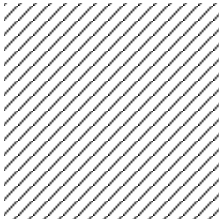


Proiect 0

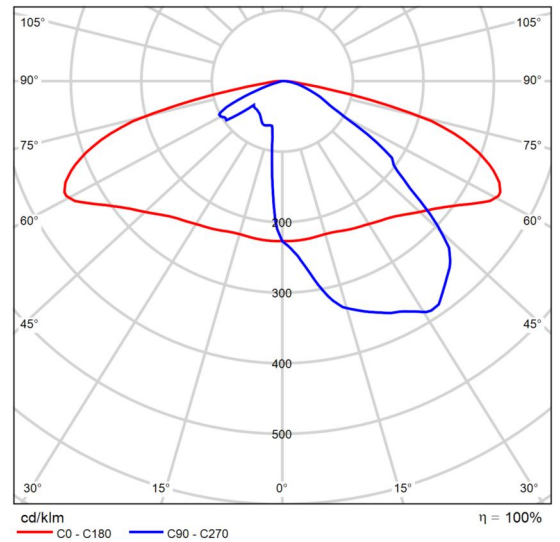


## Fișa de date privind produsul

LUG LIGHT FACTORY URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa



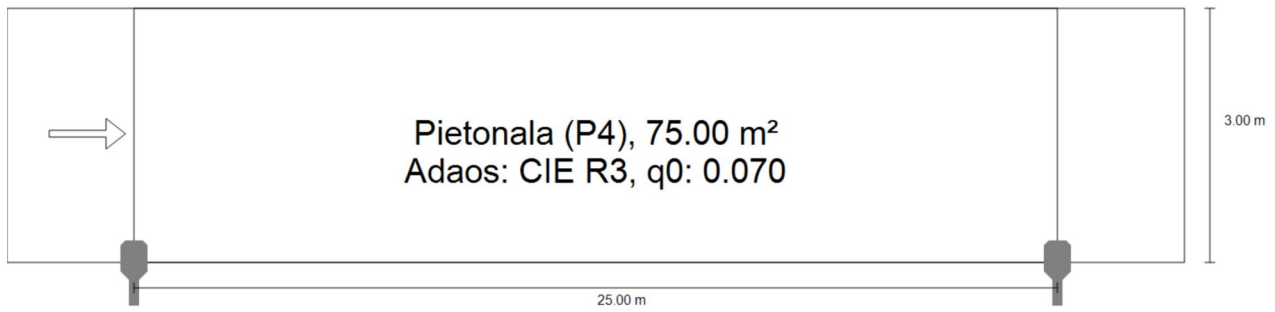
Nr.articol	130232.5L352.171
P	15.0 W
$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	1901 lm
Eficiența luminoasă	126.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



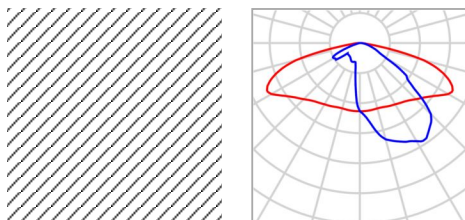
CDIL polar

Pietonala V1 · Alternativă 1

## Rezumat (până la EN 13201:2015)



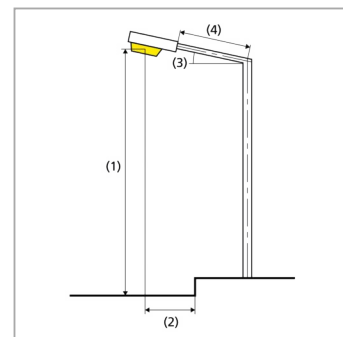
Pietonala V1 · Alternativă 1

**Rezumat (până la EN 13201:2015)**

Producător	LUG LIGHT FACTORY	P	15.0 W
Nr.articol	130232.5L352.171	$\Phi_{Lampă}$	1900 lm
Nume articol	URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa	$\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$	1901 lm
Dotare	1x LED 3000K	$\eta$	100.03 %

URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa (Pe o parte Jos)

Distanță stâlp	25.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	5.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.000 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	0.500 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 15.0 W
Consum	600.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	$\geq 70^\circ$ : 497 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 165 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 7.26 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	G*1
Clasă index ornamente	D.4



Pietonala V1 · Alternativă 1

**Rezumat (până la EN 13201:2015)**

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Pietonala (P4)	$E_m$	6.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.92 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
	TI	14 %	$\leq 30$ %	✓

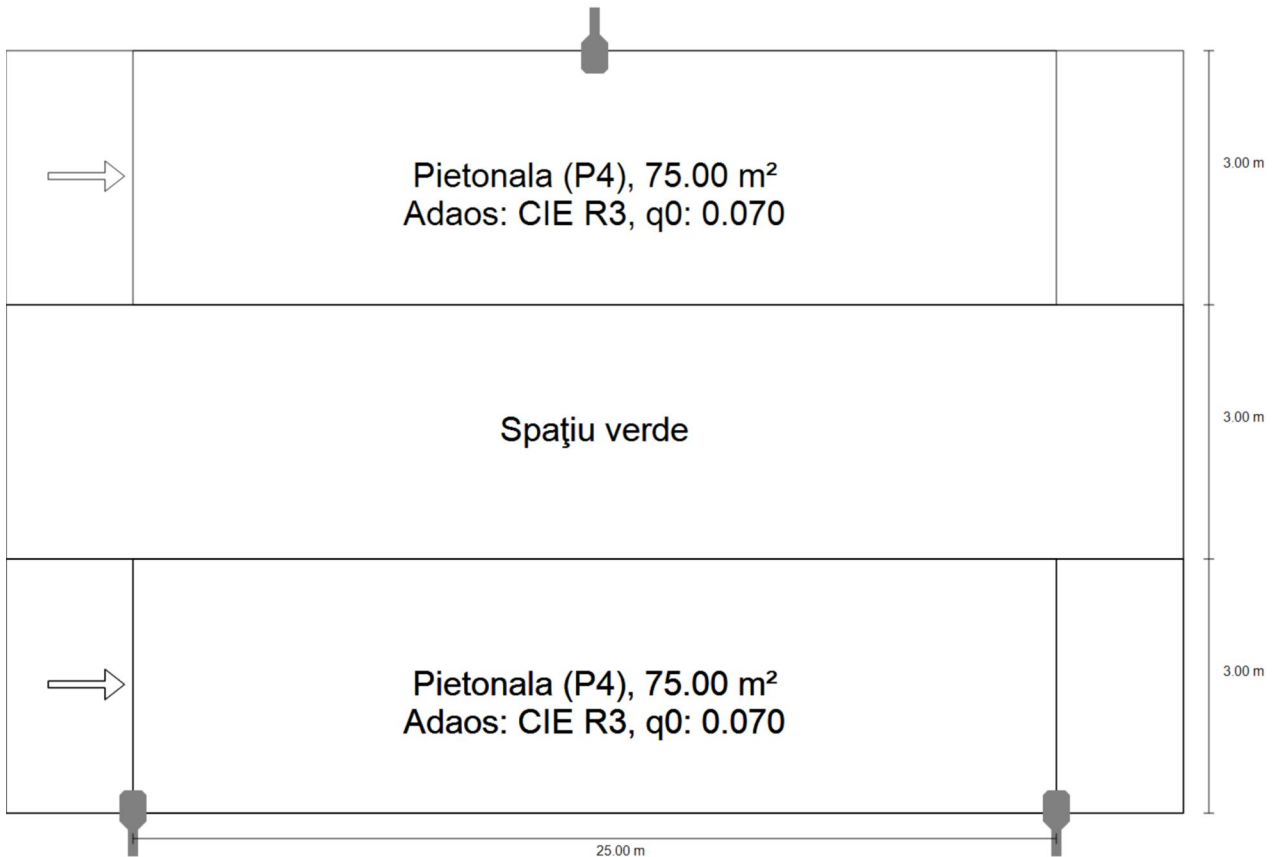
Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.67.

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consum
Pietonala V1	$D_p$	0.031 W/lx*m <sup>2</sup>	-
URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa (Pe o parte Jos)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> an,	60.0 kWh/an

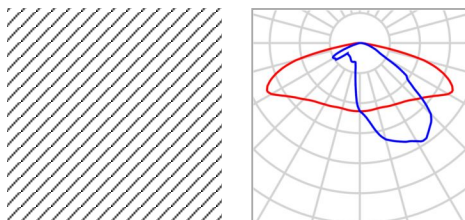
Pietonala V2 · Alternativă 2

### Rezumat (până la EN 13201:2015)





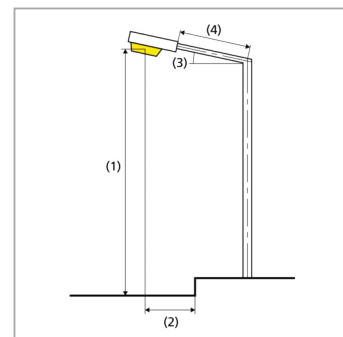
Pietonala V2 · Alternativă 2

**Rezumat (până la EN 13201:2015)**

Producător	LUG LIGHT FACTORY	P	15.0 W
Nr.articol	130232.5L352.171	$\Phi_{\text{Lampă}}$	1900 lm
Nume articol	URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa	$\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$	1901 lm
Dotare	1x LED 3000K	$\eta$	100.03 %

URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa (Pe ambele părți Decalat)

Distanță stâlp	25.000 m
(1) Înălțimea punctului de lumină	5.000 m
(2) Ieșirea în consolă a punctului de lumină	0.014 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	0.500 m
Număr anual de ore de funcționare	4000 h: 100.0 %, 15.0 W
Consum	1200.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Intensități luminoase max. Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	$\geq 70^\circ$ : 542 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 436 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 67.3 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensității luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensității luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	-
Clasă index ornamente	D.4



Pietonala V2 · Alternativă 2

**Rezumat (până la EN 13201:2015)**

Rezultate pentru câmpurile de evaluare

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Pietonala (P4)	$E_m$	6.98 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.89 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Pietonala (P4)	$E_m$	6.98 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.89 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreținere de 0.67.

Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

	Mărime	Calculat	Consum
Pietonala V2	$D_p$	0.029 W/lx*m <sup>2</sup>	-
URBINI LED ED 1900lm/730 O57 szary II klasa (Pe ambele părți Decalat)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> an,	120.0 kWh/an

## Glosar

### A

A Simbol de formulă pentru o suprafață în geometrie

---

### C

CCT (engl. correlated colour temperature)  
 Temperatura corpului unui radiator termic, care servește la descrierea culorii sale de lumină. Unitate: Kelvin [K]. Cu cât este mai mică valoarea numerică, cu atât devine mai roșiatică, și cu cât este mai mare, cu atât mai albastră este culoarea luminii. Temperatura culorii la lămpile cu descărcare în gaz și la semiconductori se numește "cea mai similară temperatură a culorii", în comparație cu temperatura culorii la radiatoarele termice.

Atribuirea culorilor luminii la intervalele pentru temperatura culorii conform EN 12464-1:

Culoarea luminii - temperatura culorii [K]  
 alb-cald (ac) < 3.300 K  
 alb neutru (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K  
 alb lumină naturală (tw) > 5.300 K

---

Coeficient lumina zilei Raportul dintre intensitatea de iluminare obținută exclusiv prin pătrunderea luminii diurne la un punct din spațiul interior, față de intensitatea de iluminare orizontală din spațiul exterior, sub cerul liber.

Simbol de formulă: D (engl. daylight factor)  
 Unitate: %

---

CRI (engl. colour rendering index)  
 Denumire pentru indexul de redare a culorii unui corp de iluminat sa a unui mijloc de iluminare conf. DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995.

Indexul general de redare al culorii Ra (sau CRI) este un indice fără dimensiune, care descrie calitatea unei surse de lumină albă referitor la similaritatea sa în spectrele de remisie ale 8 culori de testare definite (a se vedea DIN 6169 sau CIE 1974) pentru o sursă de iluminare de referință.

---

### D

Domeniu înconjurător Zona învecinată este cea din imediata apropiere a zonei sarcinii vizuale și trebuie prevăzută cu o lățime de min. 0,5 m conf. DIN EN 12464-1. Acesta se află la aceeași înălțime, la fel ca zona de sarcină vizuală.

---

## Glosar

### E

<b>Eficiența luminoasă</b>	<p>Raportul dintre puterea de iluminare emisă <math>\Phi</math> [lm] față de unitatea de putere electrică consumată P [W]: lm/W.</p> <p>Acest raport poate fi format pentru rampă resp. modulul cu LED-uri (eficiența luminoasă a lămpilor resp. modulului), lampă resp. modulul cu aparat de operare (eficiența luminoasă a sistemului) și pentru corpul de iluminat complet (eficiența luminoasă a corpurilor de iluminat).</p>
----------------------------	---

<b>Eta (<math>\eta</math>)</b>	<p>(engl. light output ratio)</p> <p>Randamentul corpurilor de iluminat descrie procentul de flux luminos al unui mijloc de iluminare cu radiație liberă (sau module cu LED-uri), care părăsește corpul de iluminat într-o stare montată.</p> <p>Unitate: %</p>
--------------------------------	---

### F

<b>Factorul de menținere</b>	A se vedea MF
------------------------------	---------------

<b>Flux luminos</b>	<p>Măsură pentru întreaga putere de iluminare, care este emisă în toate direcțiile de o sursă luminoasă. Aceasta este astfel o „Mărime a emițătorului”, care indică întreaga putere de emisie. Fluxul luminos al unei surse de iluminare poate fi determinat numai în laborator. Se diferențiază între fluxul luminos pentru lămpi sau modul cu LED-uri și fluxul luminos pentru corpuri de iluminat.</p> <p>Unitate: Lumeni Prescurtare: Im Simbol de formulă: <math>\Phi</math></p>
---------------------	---

### G

<b>g1</b>	<p>Denumite frecvent și Uo (engl. overall uniformity)</p> <p>Indică uniformitatea totală a intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din Emin față de <math>\bar{E}</math> și este indicat, printre altele, în standarde pentru iluminarea posturilor de muncă.</p>
<b>g2</b>	<p>În detaliu, indică "Neuniformitatea" intensității de iluminare pe o suprafață. Acesta este coeficientul din Emin față de Emax și, de regulă, are relevanță numai pentru certificarea iluminării în caz de necesitate conf. EN 1838.</p>

<b>Grade de reflexie</b>	Gradul de reflexie al unei suprafețe descrie proporția de lumină reflectată înapoi. Gradul de reflexie este definit prin culoarea suprafeței.
--------------------------	---

## Glosar

### I

<b>Intensitatea de iluminare, vertical</b>	Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată vertical față de o suprafață. Aceasta trebuie avută în vedere în cazul suprafețelor înclinate. Dacă suprafața este orizontală resp. verticală, atunci nu există nicio diferență între intensitatea de iluminare perpendiculară și cea orizontală resp. verticală.
<b>Intensitatea de iluminare, verticală</b>	Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată pe un plan vertical (acesta poate fi de ex. partea frontală a unui raft). Intensitatea de iluminare verticală este marcată, de regulă, cu literele de formulă Ev.
<b>Intensitatea de iluminare orizontală</b>	Intensitatea de iluminare, care se calculează sau măsoară pe un plan orizontal (de ex. aceasta poate fi suprafața unei mese sau podeaua). Intensitatea de iluminare orizontală este marcată, de regulă, cu literele de formulă Eh.
<b>Intensitatea luminoasă</b>	<p>Describe intensitatea luminii într-o anumită direcție (mărimea emițătorului). Prin intensitate luminoasă se înțelege fluxul luminos <math>\Phi</math>, care este cedat într-un anumit unghi al încăperii <math>\Omega</math>. Caracteristica de radiație reflectată a unei surse luminoase este reprezentată grafic într-o curbă de dispersie a intensității luminoase (CDIL). Intensitatea luminoasă este o unitate de bază SI.</p> <p>Unitate: Candelă            Prescurtare: cd            Simbol de formulă: I</p>
<b>Intensitate de iluminare</b>	<p>Describe raportul fluxului luminos, incident asupra unei anumite suprafețe, față de mărimea acestei suprafețe (<math>\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}</math>). Intensitatea de iluminare nu este legată de o suprafață a obiectului. Aceasta poate fi determinată peste tot în încăperea (în interior și exterior). Intensitatea de iluminare nu este o proprietate a produsului, fiind vorba despre o mărime a receptorului. Pentru măsurare se utilizează aparate de măsurare a intensității de iluminare.</p> <p>Unitate: Lux            Prescurtare: lx            Simbol de formulă: E</p>
<b>Intensitate de iluminare, adaptivă</b>	Pentru determinarea intensității de iluminare medii adaptive pe o suprafață, aceasta este fixată ca fiind "adaptivă". În zona cu diferențe mari ale intensității de iluminare pe suprafață, rasterul este divizat mai mult, iar la diferențe mai mici se realizează o divizare mai grosieră.
<b>Î</b>	
<b>Înălțime liberă a spațiului</b>	Denumire pentru distanța dintre marginea superioară a podelei și marginea inferioară a plafonului (cu încăperea în stare gata montată).

## Glosar

### L

LENI	<p>(engl. lighting energy numeric indicator) Mărime caracteristică numerică pentru energia de iluminare conf. EN 15193</p> <p>Unitate: kWh/m<sup>2</sup> an</p>
LLMF	<p>(engl. lamp lumen maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii, care ia în considerare returul de flux luminos al unei lămpi resp. al unui modul cu LED-uri pe durata funcționării. Factorul de întreținere al fluxului luminos al lămpii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există niciun retur de flux luminos).</p>
LMF	<p>(engl. luminaire maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat, care ia în considerare murdărirea corpului de iluminat pe durata funcționării. Factorul de întreținere a corpurilor de iluminat este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).</p>
LSF	<p>(engl. lamp survival factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de supraviețuire al lămpilor, care ia în considerare defecțiunea totală a unui corp de iluminat pe durata funcționării. Factorul de supraviețuire al lămpilor este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (în cadrul duratei luate în calcul nu există defecțiuni, resp. înlocuirea imediată după defecțiune).</p>
Luminanțe	<p>Mărime pentru "Impresia de luminozitate", pe care ochiul uman o primește de la o suprafață. Astfel, suprafața poate avea iluminare proprie sau poate reflecta înapoi lumina aplicată (mărimea emițătorului). Aceasta reprezintă unica mărime fotometrică, pe care ochiul uman o poate observa.</p> <p>Unitate: Candelă per metri pătrați Prescurtare: cd/m<sup>2</sup> Simbol de formulă: L</p>

### M

MF	<p>(engl. maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere, ca zecimală între 0 și 1, descrie raportul valorii noi a unei mărimi fotometrice de proiectare (de ex. al intensității de planificare) față de o valoare de întreținere după o anumită durată. Factorul de întreținere ia în considerare murdărirea corpurilor de iluminat și a încăperilor, dar și returul de flux luminos și oprirea surselor de lumină. Factorul de întreținere este luat în considerare pașal sau determinat detaliat conf. CIE 97: 2005 folosind formula <math>RMF \times LMF \times LLMF \times LSF</math>.</p>
----	---

## Glosar

### O

Observator UGR	Punctul de calcul în spațiu, pentru care DIALux determină valoarea UGR. Poziția și înălțimea punctului de calcul trebuie să corespundă poziției tipice a observatorului (poziția și înălțimea ochilor utilizatorului).
----------------	--

---

### P

P	(engl. power) Putere electrică consumată
	Unitate: Watt Prescurtare: W

---

Plan util	Suprafața virtuală de măsurare resp. calcul la înălțimea sarcinii vizuale, care, de regulă, urmează geometria încăperii. Planul util poate fi prevăzut și cu o zonă marginală.
-----------	--

---

### R

RMF	(engl. room maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005 Factorul de întreținere a încăperii, care ia în considerare murdărirea suprafețelor încăperii pe durata funcționării. Factorul de întreținere a încăperii este indicat sub formă de zecimală și poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie).
-----	--

---

### S

Suprafața utilă - coeficient lumină diurnă	O suprafață de calcul, pentru care se calculează coeficientul de lumină diurnă.
--	---

---

### U

UGR (max)	(engl. unified glare rating) Mărime pentru efectul psihologic de orbire în încăperile interioare. Pe lângă densitatea luminoasă a corpurilor de iluminat, mărimea valorii UGR depinde de poziția observatorului, de direcția de privire și de densitatea luminoasă ambiantă. Printre altele, în EN 12464-1 sunt indicate valorile UGR maxim admise pentru diverse posturi în încăperi interioare.
-----------	---

---

## Glosar

### Z

Zona percepției vizuale	Zona necesară pentru îndeplinirea sarcinii vizuale conf. DIN EN 12464-1. Înălțimea corespunde nivelului la care se îndeplinește sarcina vizuală.
Zonă de fundal	Conf. DIN EN 12464-1, zona de fundal este lângă zona imediat învecinată și se întinde până la limitele încăperii. La încăperile mai mari, zona de fundal are o lățime de minim 3 m. Aceasta se află orizontal la înălțimea podelei.
Zonă de margine	Zona rotativă dintre planul util și pereți, care nu este luat în considerație la calcul.